

ON THE ACTIVITY OF THE TISZA-RESEARCH WORKING COMMITTEE IN 1977

M. MARIÁN

Hungarian Academy of Sciences, Tisza-Research Working Committee,
Szeged

(Received September 15, 1977)

The activity of the Tisza-Research Working Committee, established twenty-years ago, in 1957, has continued in the framework of the subject entitled "Complex research into the Tisza and its flood-plain, with regard to the river barrages and nature conservation areas", consented to by the Hungarian Academy of Sciences.

The research work belongs to the detail-task named "(2), (3) Research into the water ecosystems", connected with the international programme "Man and Biosphere" within the main direction "Protection of man and his natural environment (biosphere)" in the 15-year long-range plan of the Hungarian Academy of Sciences.

The research — apart from the investigations performed along the whole stretch of the Tisza in Hungary — has mainly been carried out in the three places qualified as the most important ones in conformity with the social claims.

1. In the district of the Tisza II River Barrage and Reservoir at Kisköre.

Filling up the reservoir-lake begins in 1978. There were elaborated therefore the salt output — water output interrelations by means of which continuous information could be obtained about the salt-flow of the water supplying the reservoir.

The effect of the herbicides, planned for removing the vegetation to be found at present in the bed of the reservoir, exerted on water organisms and the bottom sediment, was analysed in a field model experimentation.

It was demonstrated that even the increase in water level carried out so far (meaning only the full filling of the Tisza bed) increased the individual number of Oligochaetae in the benthos, and that was a favourable change from the point of view of fish feeding.

The dynamics of the development of the fish stock is pointing at the direction of the impoverishment of the fauna. On the other hand, *Carassius auratus gibelio* became very numerous, explosion-like.

The surveying of the heronry formed in the flood-plain of the district (probably the largest heron colony along the Tisza) was carried out.

Our mesoclimate measuring stations functioning at Sarud and Tiszaszöllös have supplied their data continuously.

A co-worker of ours in the Tisza II Laboratory at Kisköre has functioned as a unit of our Working Committee.

2. In the area of Körtvélyes isle (Region Conservation District at Mártély-Sasér).

The bacteriological investigation into the dead arm at Körtvélyes has demonstrated the poisoning effect of the sewage-water having got into the water mass and its algological research that of pesticides. The zooplankton investigations have established that in the summer months the water quality more and more deteriorated and the number of mesosaprobic organisms considerably increased. The damaging effect of water-pollution equally manifested itself in both the plant and animal kingdoms. At the suggestion of our Working Committee, supported by the National Water Office, the Water Management of the Lower Tisza Region prepared the plan of a canal for relieving the dead arm from sewage-water.

It was demonstrated by the investigations, performed in the marshland of the flood-plain in the field of the connections between stock structure and organic-matter production, that after prolonged water coverings, from among the meadow associations the regeneration of *Tiphoides arundinacea* stocks was the slowest one. In case of nearly identically closed and high associations the dry-matter production above the surface of the earth is the larger the more homogeneous the stock is.

It was ascertained that the herbivorous fishes (*Ctenopharyngodon idella* and *Hypophthalmichthys molitrix*), considerably multiplied in the dead arm at Körtvélyes, eradicated the water and riverside vegetation and endanger the survival of the indigenous fish stock. Our working committee presented a suggestion to the competent organs, calling their attention to the harm caused by these fish species.

In the hollows of bird colonies in the Canadian poplar plantations bird-bromatological investigations were performed with the aim to clear up the part of hollow-dwelling birds in re-establishing the disturbed biological balance of the wood.

Base I was working on Körtvélyes isle, as a storage place and quarters. The climatological and entomological data were supplied regularly by the mesoclimatic measuring station and the light-trap for collecting insects, laid in the district.

3. In the area of the intended Tisza III River Barrage and Reservoir (at Csongrád).

The dead arm at Lakitelek belonging to the Kiskunság National Park and the wood Tős-erdő lying beside it survived in a natural enough state and is, therefore, suitable to reconstruct the relations having existed before the Tisza control. The investigations of the Tisza-Research Working Committee — apart from fixing the present-day state — are preparing the reconstruction of the region.

The general geographical survey of the area has been taken.

The water-chemical investigation of the dead arm at Lakitelek demonstrated that the southern section — Tős-erdő — was somewhat polluted by the social outlet water of Tős-erdő-Fürdő; the northern section, however, was clean.

Taking botanical surveys extended to three wood associations.

It was proved by the exposure of the ecological conditions of the bird stock that the fluctuation of water level exerted a selective effect upon the terricolous nesting species.

Base II set up in the Tős-erdő worked during the year well.

4. Other Tisza sections.

The fortnightly longitudinal section investigation, performed with the support of the National Water Office and the Water Management of the Middle Tisza Region in the whole Tisza stretch in Hungary, supplied considerable data to the knowledge concerning the water bodies passing down the Tisza. And the study-tour in the Yugoslav stretch of the Tisza prepared the longitudinal section investigation of the next year, expected to continue until the mouth of the river.

The elaboration of the Syrphida collection made of the whole Hungarian stretch of the Tisza has been finished.

We have succeeded in clearing up the problem of the course of stocking the plantations of the Tisza valley with Mollusca.

It was established by the survey of the Riparia colonies of the Lower Tisza Region that the stock — after a regression of several years — is a little increasing again.

In the field of the aetological investigations, the sonogram-like analysis of the alarm-call of water birds began.

In addition, there was an investigated area the Maros, the Sajó, and the Eastern-Main Channel, as well.

In 1977, 48 researchers worked in the Tisza-Research Working Committee. (From these, 20 were dealing with hydrobiology, five with botany, 21 with zoology, two with natural geography).

Vol. XII of the Tiscia, in which the co-workers exposed the results of their investigations in 18 monographs, is just published.

Further eleven papers were published in University and Museum yearbooks.

In the Eighth Tisza-Research Conference on 22—23 April, the members of the Committee reported in 22 lectures on the result of their research work of the previous year. The participants discussed, these lectures in approximately sixty contributions.

The decisions, suggestions formed in the Conference were sent to the competent institutions. The summary of lectures has been published.

Further thirteen lectures were delivered by our research workers in various professional home programmes of scientific and practical directions. Two lectures were delivered abroad.

In the course of the year, one of our co-workers was qualified for a candidate's degree, with a Tisza-Research theme. Two others presented their theses for getting a candidate's degree, and further three made university doctoral theses.

The library, containing several hundred valuable home and foreign publications, obtained mostly in exchange for the Tiscia, and dealing with waters and their environment, continued developing considerably.

In the flood-plain areas, approachable only in water ways, the small boat named "Kolokán" served research work with good results.

There was made a detailed report of the research work to the Hydrobiological Committee of the Hungarian Academy of Sciences, and of the nature conservation activity to the Botanical Committee of the Hungarian Academy of Sciences.

The Tisza-Research Working Committee consists of:

Dr. IMRE HORVÁTH (President), Dr. GYÖRGY BODROGKÖZY, Dr. LÁSZLÓ MÓCZÁR (Vice-Presidents), Dr. MIKLÓS MARIÁN (Secretary), Dr. MIHÁLY ANDÓ, Dr. MAGDOLNA FERENCZ, Dr. LÁSZLÓ GALLÉ (Sr), Dr. ISTVÁN KISS.

A Tiszakutató Munkacsoport 1977. évi tevékenységéről

Dr. MARIÁN MIKLÓS

MTA Tiszakutató Munkacsoport, Szeged

A húsz éve, 1957-ben megalakult Tiszakutató Munkacsoport működése a Magyar Tudományos Akadémia által jóváhagyott „A Tisza és hullámterének komplex kutatása, tekintettel a vízlépcsőkre és a természetvédelmi területekre” című téma keretében folyt.

A kutatómunka a MTA 15 éves távlati tervében „Az ember és természeti környezetének (bioszféra) védelme” című főirány „2., 3. Vízi ökoszisztémák kutatása” elnevezésű részfeladatához tartozik és a „Man and Biosphere” nemzetközi programhoz kapcsolódik.

A kutatás, amellett, hogy a Tisza egész hazai folyása mentén végeztek vizsgálatokat, legfőképpen azon a három helyen folyt, amelyeket a társadalmi igényeknek megfelelően súlyponti területeknek minősítettek.

1. A kiskörei, Tisza II. Vízlépcső és Víztorló körzetében.

A tároló-tó feltöltése 1978-ban megkezdődik. Ezért került sor olyan sóhozam-vízhozam összefüggések kidolgozására, amelyek segítségével folyamatos információ nyerhető a tárolót tápláló víz sóforgalmáról.

A tároló mederben jelenleg található növényzet eltávolítására tervbevelt herbicidek a vízi szervezetekre és a fenéküledékre gyakorolt hatását szabadtéri modellkísérleteken vizsgálták.

Kimutatták, hogy már az eddigi vízszintemelések is (amely csak a Tisza medrének teljes feltöltését jelenti) növelte az Oligochaetae-k egyedszámát a bentosban, ami a halak táplálkozása szempontjából előnyös változás.

A halállomány fejlődés-dinamikája a fauna elszegényedés irányába mutat. A *Carassius auratus gibelio* robbanásszerűen elszaporodott.

A körzet hullámterében kialakult gémtelep (valószínűleg a legnagyobb Tisza menti gémtelep) felmérése megtörtént.

A Sarudon és Tiszaszöllősen működő mezoklíma-mérőállomásaink folyamatosan szolgáltatják adataikat.

A kiskörei Tisza II. Laboratóriumban dolgozó munkatársak mint Munkacsoportunk egyik egysége működtek.

2. Körtevényes-sziget (Mártély-Sasér Tájvédelmi Körzet) térségében.

A Körtevényesi-holtág bakteriológiai vizsgálata a víztömegbe kerülő szennyvíz, algológiai kutatása peszticidek mérgező hatását mutatta ki. A zooplankton vizsgálatok megállapították, hogy a nyári hónapokban fokozatosan romlik a víz minősége, a béta-alfamezoszoprobia szervezetek száma jelentősen nő. A vízszennyezés károsító hatása a növény- és állatvilágban egyaránt mutatkozott. A Munkacsoport javaslatára,

az Országos Vízügyi Hivatal támogatásával, az Alsó-Tiszavidéki Vízügyi Igazgatóság elkészítette egy csatorna tervét, amely a holtágat a szennyvíztől mentesíti majd.

A hullámtér mocsárrétjén, az állománszerkezet és szervesanyag produkció kapcsolatok terén, végzett vizsgálatok kimutatták: A hosszantartó vízborítások után, a réttársulások közül a Tiphoides arundinacea állományok regenerálódása a leglassúbb. Közel azonos zártágú és magasságú asszociációk esetén a földfeletti szárazanyag produkció annál nagyobb minnél homogénebb az állomány.

Megállapítást nyert, hogy a Körtvélyesi-holtágban nagy mértékben elszaporodott növényevő halak (Ctenopharyngodon idella és Hypophthalmichthys molitrix) kipusztították a vízi és parti növényzetet, veszélyeztetik az őshonos halállomány fennmaradását. Munkacsoportunk javaslatot terjesztett elő az illetékes szervekhez, amelyben felhívta a figyelmet a halfajok kártételére.

A nemesnyárasokban elhelyezett madárodú telepeken madár-bromatológiai vizsgálatok folytak, azzal a céllal, hogy tisztázzák az odúlakó madarak szerepét az erdő megbomlott biológiai egyensúlyának helyreállításában.

Körtvélyes-szigeten működött I. sz. Bázis, mint anyagmegőrző és szálláshely. A körzetben telepített mezoklíma-mérőállomás és rovarfogó fénycsapda rendszeresen szolgáltatja a klimatológiai és entomológiai adatokat.

3. A tervezett Tisza III. (csongrádi) Vízlépcső és Víz tároló térségében.

A Kiskunsági Nemzeti Parkhoz tartozó Lakiteleki-holtág és a mellette húzódó Tős-erdő még eléggé természetes állapotban maradt fenn, így a Tisza szabályozása előtti viszonyok rekonstruálására alkalmas. A Tiszakutató Munkacsoport vizsgálatai — a jelenlegi állapot rögzítése mellett — a tájrekonstrukciót készítik elő.

Megtörtént a terület általános földrajzi feltérképezése.

A Lakiteleki-holtág vízkémiai vizsgálata kimutatta, hogy a déli szakasz — Tős-erdő-Fürdő szociális szennyvize hatására — kissé szennyezett, északi szakasza tiszta.

A botanikai feltérképezés három erdőtársulásra terjedt ki.

A madárállomány ökológiai viszonyainak feltárása kimutatta, hogy a vízszint-ingadozás a tericcol fészkelő fajokra szelektív hatást gyakorol.

A Tős-erdőben felállított II. sz. Bázis az év folyamán jól működött.

4. Egyéb Tisza szakaszok.

A Tisza egész hazai szakaszán — az Országos Vízügyi Hivatal és a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság támogatásával — végzett, két hét időtartamú hossz-szelvény vizsgálat jelentős adatokat szolgáltatott a Tiszán lehaladó víztestekre vonatkozó ismeretekhez. A Tisza jugoszláviai szakaszán végzett tanulmányút pedig előkészítette a jövő évi — várhatóan a folyó torkolatáig terjedő — hossz-szelvény vizsgálatot.

Befejeződött a Tisza egész magyarországi szakaszáról készített Syrphida-gyűjtemény feldolgozása.

Sikerült tisztázni a tiszta-völgyi erdők puhatestűekkel való benépesülési folyamatának kérdését.

Az Alsó-Tisza Riparia-koloniáin végzett felmérés megállapította, hogy az állomány — több éves visszaesés után — némileg újra növekszik.

Az etológiai vizsgálatok terén megkezdődött a vízimadarak vészhangjainak szonogram-rendszerű analízise.

Fentieken kívül kutatott terület volt még: a Maros, a Sajó és a Keleti-Főcsatorna.

1977-ben a Tiszakutató Munkacsoportban 48 kutató dolgozott. (Ebből 20 hidrobiológiával, 5 botanikával, 21 zoológiával, 2 természeti-földrajzzal foglalkozott). Megjelent a Tiscia XII. kötete, amelyben 18 tanulmányban ismertették a munkatársak vizsgálataik eredményeit.

További 11 dolgozat egyetemi, múzeumi évkönyvekben látott napvilágot.

Az április 22—23-án tartott VIII. Tiszakutató Ankéton 22 előadásban számoltak be a Csoport tagjai előző évi kutatásuk eredményéről, amelyeket mintegy 60 hozzászólással vitattak meg a résztvevők.

Az Ankéton kialakult határozatokat, ajánlásokat megküldték az illetékes intézményeknek. Az előadások kivonatát publikálták.

További 13 előadást tartottak a munkatársak különböző hazai tudományos és gyakorlati irányú szakmai rendezvényeken. Két előadás külföldön hangzott el.

Az év folyamán egy munkatárs kandidátusi fokozatot szerzett Tiszakutató témából. Kettő benyújtották kandidátusi disszertációjukat. Hárman készítenek egyetemi doktori disszertációt.

A könyvtár, amely elsősorban a Tisciaért cserében kapott több száz, értékes hazai és külföldi — a vizek és környékük kutatásával foglalkozó — kiadványt tartalmaz, jelentősen tovább fejlődött.

A csak vízi úton megközelíthető hullámtéri területeken a „Kolokán” kishajó eredményesen szolgálta a kutatást.

A kutatómunkáról részletes tájékoztatás készült az MTA Hidrobiológiai Bizottsága, természetvédelmi tevékenységünkről pedig az MTA Botanikai Bizottsága részére.

A Tiszakutató Bizottság:

Dr. Horváth Imre (elnök), Dr. Bodrogek György, Dr. Móczár László (elnök-helyettesek), Dr. Marián Miklós (titkár), Dr. Andó Mihály, Dr. Ferencz Magdolna, Dr. Gallé László (sen.), Dr. Kiss István.